

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЕКОЛОГІЯ»**

**Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю № 101 «Екологія»
галузі знань № 10 «Природничі науки»**



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ НУВГП

Голова Вченої ради

Мошинський В. С.

(протокол № 4 від 19 04 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01 09 2019 р.

Ректор Мошинський В. С.

(наказ № 2297 від «22» 05 2019 р.)

Рівне 2019 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Екологія»

1. РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри екології, технології захисту
навколишнього середовища та лісового господарства
ННІ агроєкології і землеустрою

Протокол № 9 від 12 лютого 2019 р.

2. СХВАЛЕНО

Вченою радою ННІ агроєкології і землеустрою

Протокол № 6 від 19 лютого 2019 р.

4. ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи



В. С. Сорока

Завідувач навчально-методичного
відділу



Н. С. Ковальчук

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Клименко Микола Олександрович, доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства НУВГП.
2. Бєдункова Ольга Олександрівна, доктор біолог. наук, доцент, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства НУВГП (керівник робочої групи).
3. Клименко Олександр Миколайович, доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства НУВГП.
4. Прищепа Алла Миколаївна, кандидат с.-г. наук, професор, директор Навчально-наукового інституту агроєкології та землеустрою НУВГП.
5. Брежицька Олена Анатоліївна, кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства НУВГП (секретар робочої групи).
6. Захарчук Володимир Васильович, директор Департаменту екології та природних ресурсів Рівненської обласної державної адміністрації (роботодавець).
7. Собко Зоряна Зореславівна, завідувач сектору з агрометеорології Рівненського обласного центру з гідрометеорології (випускник ОП).
8. Кузьмук Яна Василівна, здобувач другого рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія», навчально-наукового інституту агроєкології та землеустрою НУВГП.

На підставі стандарту вищої освіти зі спеціальності 101 Екологія (магістр) затвердженого наказом МОН України від «04» жовтня 2018 р. №1066 та введеного в дію з 2018/2019 навчального року.

Рецензенти:

1. Лико Дарія Василівна, доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри екології, географії та туризму Рівненського державного гуманітарного університету.
2. Головка Оксана Вікторівна, начальник відділу наукової, еколого-освітньої роботи та рекреаційного благоустрою Національного природного парку Дермансько-Острозький.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 101 «Екологія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування Навчально-науковий інститут агроєкології та землеустрою Кафедра екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: Магістр Кваліфікація: Магістр з екології
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Екологія» другого рівня вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат з акредитації Серія НД № 1891601. Строк дії до 1 липня 2021 р., відповідно до рішення ДАК від 21 липня 2011 р., протокол №89, наказ МОНмолодьспорт України від 28.07.2011 № 25Ч4-Л (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти, НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або ОКР спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Форма навчання	Денна, заочна
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації до 1 липня 2021 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ep3.nuwm.edu.ua/14926/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих професіоналів у сфері екології з комплексом загальних і фахових компетентностей та проблемно-орієнтованим підходом для вирішення практичних завдань, у тому числі інноваційного характеру, здатних до організаційно-управлінської та педагогічної діяльності в галузі охорони довкілля, зменшення антропогенного навантаження на навколишнє середовище, збалансованого природокористування, екологічно-безпечного, сталого розвитку суспільства.	

3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>10 Природничі науки 101 Екологія</p> <p>Об'єкт предметної області: структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження, антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на комплексний підхід та актуальні напрями сучасної екології для виконання майбутньої професійної та/або наукової і освітньої діяльності здобувачів у сфері охорони довкілля, екологічно-безпечного та збалансованого природокористування.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Фокус програми полягає в гармонійній інтеграції академічних знань та прикладних умінь і навичок щодо сучасних соціо-економіко-екологічних потреб суспільства з акцентом на розробці та впровадженні стратегії сталого розвитку при вирішенні регіональних проблем у сфері охорони довкілля, екологічно-безпечного та збалансованого природокористування.
Особливості програми	Програма має комплексний прикладний характер, дозволяє набутти загальних та фахових компетентностей спеціальності, вдосконалити знання іноземної мови для професійного спілкування, оволодіти основами педагогіки, використання ІС технологій та розробки стратегій сталого розвитку. Програма виконується в активному дослідницькому середовищі.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець підготовлений до роботи в таких галузях: надання дорадчих послуг природоохоронного спрямування; дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук; інженерно-технологічної діяльності на промислових підприємствах; у вищих навчальних закладах та організаціях формальної і неформальної екологічної освіти; проектних установах, науково-дослідних інститутах і лабораторіях; у природоохоронних організаціях органів державної влади та інспекційної діяльності з екологічного та техногенного нагляду; структурних підрозділах водного та сільського господарства.

	Посади, визначені Класифікатором професій України (ДК 003:2010): 2310.2 Асистент; 2211.2 Еколог; 2411.2 Екологічний аудитор; 2211.2 Експерт з екології; 2213.2 Інженер з використання водних ресурсів; 2213.2 Інженер з відтворення природних екосистем; 2149.2 Інженер з охорони навколишнього середовища; 2213.2 Інженер з охорони природних екосистем; 2213.2 Інженер з природокористування; 3212 Інспектор з використання водних ресурсів; 3212 Інспектор з охорони природи; 3449 Інспектор з охорони природно-заповідного фонду; 3119 Лаборант (галузі техніки); 3340 Лаборант (освіта); 1494 Менеджер (управитель) екологічних систем; 1411 Менеджер (управитель) з використання водних ресурсів; 1474 Менеджер (управитель) з питань регіонального розвитку; 1412 Менеджер (управитель) з природокористування; 2213.1 Молодший науковий співробітник (природно-заповідна справа); 2442.1 Науковий співробітник-консультант (природно-заповідна справа); 6151 Природоохоронник; 2148.2 Фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища; 2213.2 Фахівець з екологічної освіти; 2419.2 Фахівець з економічного моделювання екологічних систем; 2442.2 Фахівець з управління природокористуванням; 2447.2 Фахівець з управління проектами та програмами у сфері нематеріального виробництва (з розробки стратегій сталого розвитку).
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (pHd) за галуззю знань, а також отримання додаткових кваліфікацій післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтована складова навчання реалізується у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, семінарів, вирішення ситуаційних завдань у формі ділової гри, проходження практик, самостійної роботи студентів. Студентоцентрована складова реалізується засобом права вибору дисциплін, консультацій з викладачами, індивідуальних занять, роботи в малих групах, мотивації до самонавчання, проведення тематичних та міждисциплінарних круглих столів, підтримкою науково-дослідної та пошукової діяльності здобувачів, вільним вибором здобувача теми і керівника кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Усне та письмове опитування; тестовий контроль; презентація робіт; заліки, екзамени. Оцінювання здобувачів є логічно-послідовним, прозорим та

	проводиться відповідно до нормативних процедур. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності	<i>Визначені стандартом вищої освіти спеціальності:</i> ЗК 01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 02. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 04. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК 05. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.
	<i>Визначені закладом вищої освіти:</i> ЗК 08. Здатність розробляти стратегії сталого розвитку. ЗК 09. Здатність планувати, організовувати, здійснювати та контролювати освітній процес.
Фахові компетентності спеціальності	<i>Визначені стандартом вищої освіти спеціальності:</i> ФК 01. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. ФК 02. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем. ФК 03. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності. ФК 04. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності. ФК 05. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців. ФК 06. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. ФК 07. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та

	<p>суперечливих вимог.</p> <p>ФК 08. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК 09. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>ФК 10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p>
--	---

7 – Програмні результати навчання

Визначені стандартом вищої освіти спеціальності:

ПР 01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПР 02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР 03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПР 04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.

ПР 05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

ПР 06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР 07. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.

ПР 08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.

ПР 09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР 10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР 11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР 12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

ПР 13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР 14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПР 15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

- ПР 16.** Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.
- ПР 17.** Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.
- ПР 18.** Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.
- ПР 19.** Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
- ПР 20.** Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.
- Визначені закладом вищої освіти:*
- ПР 21.** Уміти розробляти та обґрунтовувати стратегію сталого розвитку адміністративно-територіальних одиниць: населених пунктів, об'єднаних територіальних громад, районів, областей.
- ПР 22.** Уміти планувати, організовувати, здійснювати та контролювати освітній процес формальної та неформальної екологічної освіти.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньої програми відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти України. Понад 90 % професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені за спеціальністю.
Матеріально-технічне забезпечення	Лабораторне устаткування та приладдя навчальних приміщень кафедри та університету, установ з якими заключено договори про проходження практик; комп'ютерні класи університету з локальною мережею виходу в Інтернет; мультимедійна техніка, ноутбуки та засоби відео-зв'язку кафедри та університету.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету водного господарства та природокористування (корпоративна підписка Google, платформа Moodle, цифровий репозиторій, доступ до повнотекстової бази даних Web of Science, Scopus, Springer Nature), авторських розробок професорсько-викладацького складу, видавничого та електронного фонду Наукової бібліотеки НУВГП.

9 – Академічна мобільність

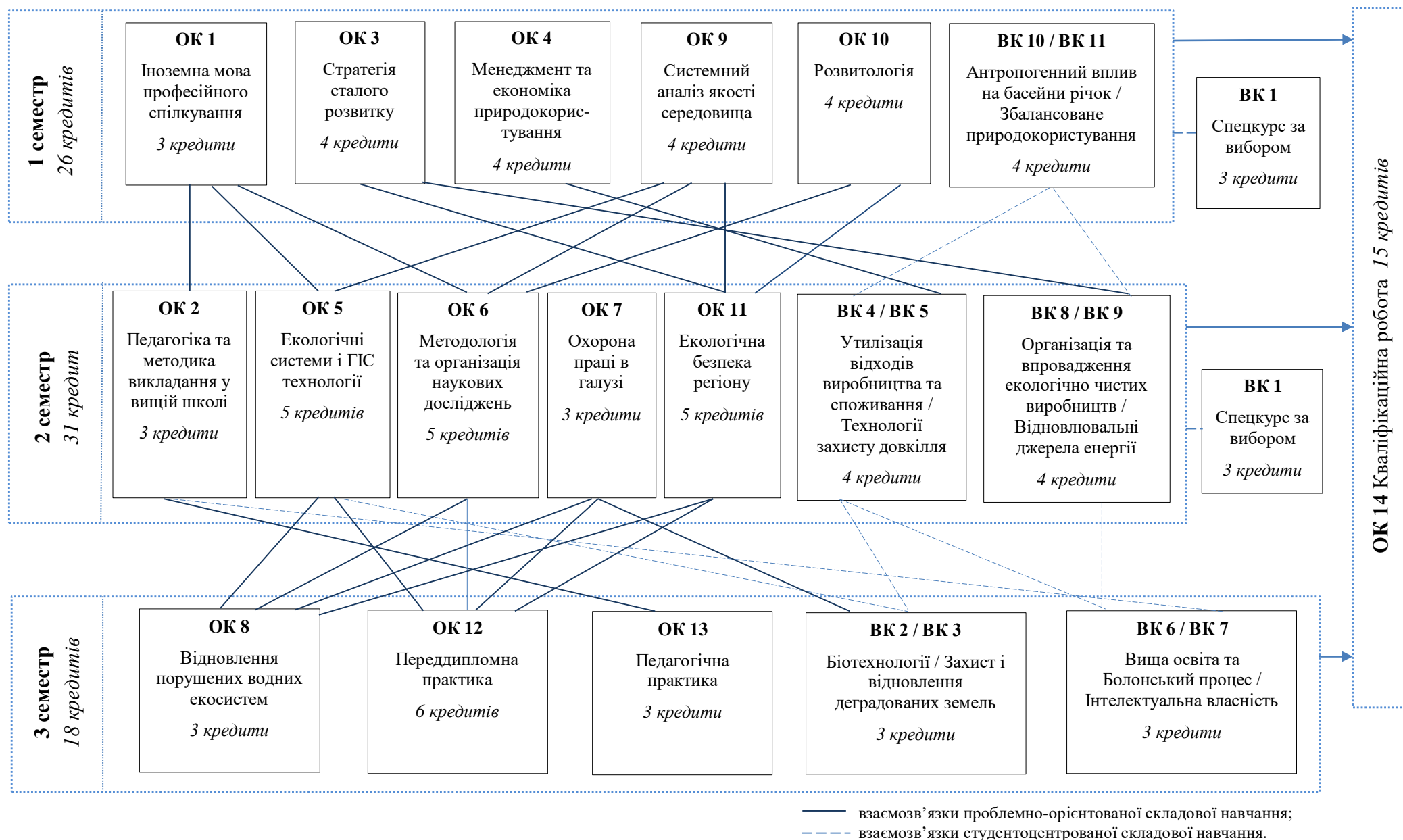
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУВГП та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУВГП та вищими навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів ВО	Можливе після вивчення курсу української мови

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/к	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Іноземна мова професійного спілкування	3	екзамен
OK2	Педагогіка та методика викладання у вищій школі	3	залік
OK3	Стратегія сталого розвитку	4	екзамен
OK4	Менеджмент та економіка природокористування	4	залік
OK5	Екологічні системи і ГІС технології	5	екзамен
OK6	Методологія та організація наукових досліджень	5	екзамен
OK7	Охорона праці в галузі	3	екзамен
OK8	Відновлення порушених водних екосистем	3	екзамен
OK9	Системний аналіз якості навколишнього середовища	4	залік
OK10	Розвитологія	4	екзамен
OK11	Екологічна безпека регіону	5	екзамен
OK12	Переддипломна практика	6	залік
OK13	Педагогічна практика	3	залік
OK14	Кваліфікаційна робота	15	публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67	
Вибіркові компоненти ОП			
BK1	Спецкурс за вибором	6	залік
BK2	Біотехнології	3	екзамен
BK3	Захист і відновлення деградованих земель		
BK4	Утилізація відходів виробництва і споживання	4	екзамен
BK5	Технології захисту довкілля	3	залік
BK6	Вища освіта та Болонський процес		
BK7	Інтелектуальна власність	3	залік
BK8	Організація та впровадження екологічно чистих виробництв		
BK9	Відновлювальні джерела енергії		
BK10	Антропогенний вплив на басейни річок	4	екзамен
BK11	Збалансоване природокористування		
Загальний обсяг вибірових компонент		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.1. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Екологія» спеціальності 101 Екологія проходить у формі публічного захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра з кваліфікацією «Магістр з екології».</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв’язання комплексної проблеми у сфері екології, охорони довкілля та/або збалансованого природокористування, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.</p> <p>Здобувач має право на самостійний вибір теми та керівника кваліфікаційної роботи.</p> <p>Основні результати кваліфікаційної роботи проходять апробацію (виступ на семінарі, круглих столах, конференціях тощо). Перевагою вважається наявність публікацій за темою кваліфікаційної (магістерської) роботи. Всі роботи в обов’язковому порядку перевіряються на плагіат за допомогою он-лайн сервісу Unicheck (https://unicheck.com). Категорія кваліфікаційних робіт студентів, для вчасного надання послуг цієї системи, працює в автоматичному режимі завдяки інтеграції з навчальною платформою Moodle, звіт формується автоматично після завантаження файлу студентом, та контролюється керівником роботи. Сервіс підтримує doc, .docx, .rtf, .txt, .odt, .html та .pdf формати. Система розкладає текст на окремі фрази та шукає збіг з бібліотеки, при цьому програма розпізнає підміну символів в тексті (спосіб обману систем пошуку плагіату - заміна символів схожими символами з іншого алфавіту). Також система вміє вилучати цитати та виноски, автоматично виключаючи їх зі звіту відсотку подібності.</p> <p>Всі кваліфікаційні роботи розміщуються та зберігаються в закритій бібліотеці (з використання хмарних технологій) випускових кваліфікаційних робіт НУВГП.</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	БК 1	БК 2	БК 3	БК 4	БК 5	БК 6	БК 7	БК 8	БК 9	БК 10	БК 11
ЗК 01	•				•	•		•	•		•				•	•									
ЗК 02				•	•	•	•	•	•		•				•	•			•			•			
ЗК 03		•		•					•	•		•		•		•									
ЗК 04					•			•						•											
ЗК 05	•											•													
ЗК 06				•	•	•		•	•		•	•		•		•				•	•		•		
ЗК 07		•		•			•						•												
ЗК 08			•							•		•		•											
ЗК 09		•											•							•					
ФК 01					•							•		•		•	•		•		•		•		•
ФК 02			•	•		•	•	•	•		•	•		•				•			•				
ФК 03			•			•		•	•			•		•		•	•	•		•	•				
ФК 04			•		•		•	•	•	•		•		•			•	•	•				•		•
ФК 05	•	•										•	•							•					
ФК 06		•		•								•										•			
ФК 07					•				•	•	•	•				•	•	•					•	•	•
ФК 08												•		•		•				•	•				
ФК 09								•				•		•		•							•	•	
ФК 10					•		•	•			•	•		•		•	•		•			•		•	•

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідним компонентам освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	BK 1	BK 2	BK 3	BK 4	BK 5	BK 6	BK 7	BK 8	BK 9	BK 10	BK 11	
ПР 01						•		•	•					•	•									•	•	
ПР 02									•	•	•	•	•	•	•				•						•	•
ПР 03						•				•				•	•											
ПР 04			•				•					•					•	•				•			•	
ПР 05		•		•			•									•		•	•				•			
ПР 06					•	•						•		•		•										
ПР 07	•											•														
ПР 08	•	•		•								•	•	•								•				
ПР 09					•							•								•			•			
ПР 10			•		•		•			•		•		•	•	•	•	•	•			•	•	•		
ПР 11				•	•	•			•	•				•		•	•		•			•	•	•	•	
ПР 12					•			•	•					•		•	•							•	•	
ПР 13			•				•	•			•	•		•		•	•	•	•					•	•	
ПР 14			•	•			•	•	•	•	•			•			•	•					•			
ПР 15					•		•				•	•		•	•				•							
ПР 16				•	•		•	•		•	•				•	•	•		•			•	•	•	•	
ПР 17				•					•	•		•		•								•	•	•		
ПР 18				•	•							•		•							•	•	•			•
ПР 19						•						•		•												•
ПР 20			•	•								•					•		•				•	•		
ПР 21			•							•		•		•												
ПР 22		•											•							•						